

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000040702 A  
(43)Date of publication of application: 05.07.2000

(21)Application number: 1019980056415  
(22)Date of filing: 19.12.1998  
(30)Priority:

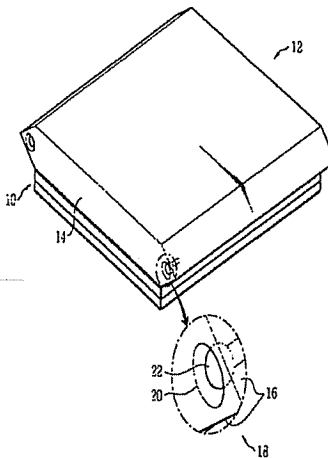
(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.  
(72)Inventor: KIM, GYU SEOK  
SHIN, JUNG HYEOK

(51)Int. Cl. G02F 1/1335

(54) REFLECTION TYPE LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: A reflection type liquid crystal display device is provided to improve the equalization of the intensity of laser. CONSTITUTION: A reflection type liquid crystal display device includes a reflection type liquid crystal display panel(10) and a front write assembly(12). The liquid crystal display panel(10) displays data. The front write assembly(12) includes an optical waveguide plate, a poly angle bar, and lamps. The front write assembly(12) illuminates light on the front surface of the liquid crystal display panel. The optical waveguide plate(14) is implemented on the front surface of the liquid crystal display panel. The poly angle bar(18) includes at least two reflection surfaces(16) which are formed on the side wall of the optical waveguide plate. The lamps are implemented on each container hole(20) formed on each terminal of the poly angle bar.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (20031219)

Notification date of refusal decision ( )

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20051216)

Patent registration number (1005399670000)

Date of registration (20051223)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent ( )

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

Date of extinction of right ( )

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G02F 1/1335	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2000-0040702 2000년07월05일
(21) 출원번호	10-1998-0056415	
(22) 출원일자	1998년12월19일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사, 윤종용 대한민국 442-373 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416	
(72) 발명자	김규석 대한민국 449-900 경기도 용인시 기흥읍 구갈리 380번지 한성아파트 107동 410호 신중혁 대한민국 442-190 경기도 수원시 팔달구 우만동 29 주공아파트 205동 305호	
(74) 대리인	임평섭 정현영 최재희	
(77) 심사청구	없음	
(54) 출원명	반사형 액정표시장치	

#### 요약

본 발명은 반사형 액정표시장치에 관한 것으로, 반사형 엘시디 패널의 전면에 위치하는 도광판의 측면에 일측면이 일체로 형성되는 적어도 2면 이상의 반사면을 갖는 다각바를 위치시키고, 다각바의 양측부에 각각 형성되는 수납홈에 램프를 각각 설치함으로써, 반사형 엘시디 패널에 대한 광의 균일성을 향상시킬 수 있도록 한다.

#### 대표도

도1

#### 명세서

##### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 기술에 따른 실시예에 의한 액정표시장치를 나타낸 사시도.

##### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 반사형 액정표시장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 반사형 엘시디 패널의 전면에 위치하는 도광판의 측면에 적어도 2면 이상의 반사면을 갖는 반사부를 형성하여 반사형 엘시디 패널의 화면에 대한 광의 균일성을 향상시킬 수 있도록 한 반사형 액정표시장치에 관한 것이다.

일반적으로 액정표시장치는 광원에 따라서 투과형 액정표시장치와 반사형 액정표시장치로 대별된다.

투과형 액정표시장치는 엘시디 패널의 후면에 위치한 백라이트 어셈블리가 광을 엘시디 패널에 투사하여 데이터를 디스플레이할 수 있도록 이루어진다.

반사형 액정표시장치는 백라이트 어셈블리 없이 외부광원만을 이용하여 데이터를 디스플레이할 수 있도록 이루어진다. 하지만 외부광원이 없는 어두운 곳에서는 반사형 액정표시장치의 특성상 데이터를 볼 수 없다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 반사형 엘시디 패널의 전면에 외부광원용 프러트 라이트 어셈블리가 설치된다.

이렇게 반사형 엘시디 패널의 전면에 프러트 라이트 어셈블리가 설치됨으로써 어두운 곳에서 반사형 액정표시장치를 사용할 경우, 외부광원 역할을 위해 프러트 라이트 어셈블리가 구동된다.

하지만, 프러트 라이트 어셈블리의 구성 요소 가운데 하나인 엘이디(LED)들을 일렬로 조합하여 사용함으로써 화면의 균일성이 저하되는

문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 반사형 엘시디 패널의 화면에 대한 광의 균일성을 향상시킬 수 있도록 하는데 있다.  
본 발명의 다른 목적은 다음의 상세한 설명 및 첨부된 도면으로부터 보다 명확해질 것이다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위해서 본 발명은 반사형 엘시디 패널의 전면에 위치하는 도광판과 도광판의 측면에 일측면이 일체로 형성되는 적어도 2면 이상의 반사면을 갖는 다각바와 다각바의 양단부에 각각 형성된 수납홈에 각각 설치되는 램프들을 포함하여 프런트 라이트 어셈블리를 구성할 수 있도록 한다.

이때, 다각바는 도광판의 대향되는 양측면에 위치할 수 있고, 다각바는 삼각바일 수 있으며, 램프는 엘이디일 수 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 기술에 따른 액정표시장치를 보다 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

도 1을 참조하면, 반사형 액정표시장치는 데이터를 디스플레이하는 반사형 엘시디 패널(10), 반사형 엘시디 패널(10)의 데이터를 디스플레이하는 영역으로 광을 조사하는 프런트 라이트 어셈블리(12)를 포함하여 이루어진다.

본 발명에 따르면, 프런트 라이트 어셈블리(12)는 반사형 엘시디 패널의 전면에 위치하는 OPI 타입(optical pattern inserting type)의 도광판(14)과 도광판(14)의 측면에 일측면이 일체로 형성되는 적어도 2면 이상의 반사면(16)을 갖는 다각바, 예를 들어, 절단면이 삼각형상을 이루는 삼각바(18)와 삼각바(18)의 양측단부에 형성되는 수납홈(20)에 각각 수납 설치되어 광을 발생시키는 엘이디(LED;22)와 같은 램프들을 포함하여 이루어진다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 삼각바(18)는 도광판(14)의 양측면에 각각 위치하여 반사형 엘시디 패널의 화면에 대한 광의 균일성(uniformity)을 향상시킬 수 있도록 한다.

여기서, 삼각바를 보다 상세히 살펴보면, 삼각바(18)는 일단면이 도광판(14)의 측면과 일체로 형성되고, 삼각바(18)의 일단면의 장길의 양측단에 각각 연결된 반사면들(16)은 직각으로 접하여 이루어진다.

이러한 구조를 갖는 프런트 라이트 어셈블리의 작용을 살펴보면, 엘이디(22)로부터 발생하는 광은 삼각바(18)의 반사면들(16)을 통해 반사되면서 삼각바(18)의 도광판(14)의 측면과 일체로 형성된 일단면을 통해 도광판(14)을 거쳐 반사형 엘시디 패널(10)의 전면에 조사된다. 이렇게 반사면들을 통해 광이 삼각바 내부를 반복적으로 반사되면서 삼각바의 일단면을 통해 도광판을 거쳐 반사형 엘시디 패널의 전면으로 조사됨으로써, 반사형 엘시디 패널의 화면에 대한 광의 균일성이 향상된다.

한편, 본 발명에서는 다각바로 삼각바를 예로 들어 설명하였지만, 삼각바 이외에 오각바, 또는 육각바 등으로 변형 가능하다.

또한, 본 발명에서는 상호 대향되는 도광판의 양측면에 삼각바를 각각 위치시켰지만, 도광판의 네 측면에 삼각바를 위치시킬 수도 있다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 반사형 엘시디 패널의 전면에 위치하는 도광판의 측면에 일측면이 일체로 형성되는 적어도 2면 이상의 반사면을 갖는 다각바를 위치시키고, 다각바의 양측단에 각각 형성된 수납홈에 엘이디를 각각 설치함으로써 반사형 엘시디 패널에 대한 광의 균일성을 향상시키는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

데이터를 디스플레이하는 반사형 엘시디 패널;

상기 반사형 엘시디 패널의 전면으로 광을 조사하는 프런트 라이트 어셈블리를 포함하며;

상기 프런트 라이트 어셈블리는 상기 반사형 엘시디 패널의 전면에 위치하는 도광판과 상기 도광판의 측면에 일측면이 일체로 형성되는 적어도 2개 이상의 반사면을 구비한 다각바와 상기 다각바의 양단부에 각각 형성되는 수납홈에 각각 설치되는 램프들을 포함하는 것을 특징으로 하는 반사형 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 다각바는 상기 도광판의 양측면에 형성되는 것을 특징으로 하는 반사형 액정표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 다각바는 삼각바인 것을 특징으로 하는 반사형 액정표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 램프는 엘이디(LED)인 것을 특징으로 하는 반사형 액정표시장치.

도면

도면 1

